

# RECOMENDACIONALES NUTRICIONALES COMERCIALES PARA RAZAS B.U.T. Y NICHOLAS

Las directrices nutricionales de las tablas siguientes han sido revisadas de acuerdo con:

- Las últimas investigaciones realizadas en las instalaciones de prueba de Aviagen Turkeys.
- Información científica publicada.
- Publicaciones científicas de Aviagen Turkeys.
- Preocupaciones ambientales y de bienestar.
- El potencial de rendimiento de la última genética de Aviagen Turkeys.
- La economía asociada con la alimentación de diferentes densidades de nutrientes de dietas.

## PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN

Hay tres programas de alimentación diferentes basados en los objetivos finales de la operación.

- 1 Lograr un rendimiento óptimo y un retorno económico para los objetivos de la granja.
- 2 Lograr un rendimiento óptimo y un retorno económico para los objetivos de procesamiento.
- 3 Apoyo a la salud entérica.

Los niveles orientativos de nutrientes clave para cada una de estas recomendaciones se proporcionan en las tablas 1, 2 y 3 y se aplican a todas las razas.

Estos niveles de nutrientes son solo una guía y no deben considerarse una garantía con respecto al peso corporal u otros objetivos de producción.

Los valores energéticos en los niveles de especificación de nutrientes de dieta se expresan en megajulios (MJ/kg) y kilocalorías (kcal/kg o lb) de energía metabolizable (EM).

Las recomendaciones de nutrientes para los objetivos de la granja y de procesamiento se basan tanto en los resultados de la investigación como en la experiencia práctica y muestran que los objetivos económicos de la granja se alcanzan con niveles de aminoácidos más altos y niveles de energía más bajos que los recomendados anteriormente (véase la tabla 1).

Las recomendaciones de nutrientes para los objetivos de procesamiento son diferentes a los objetivos de la granja; los objetivos económicos de procesamiento óptimos se alcanzan con densidades de aminoácidos y energía más altas que las recomendadas para los objetivos de la granja (véase la tabla 2).

Las recomendaciones de nutrientes para apoyar la condición entérica implican una menor densidad de aminoácidos en relación con los objetivos de la granja y de procesamiento, véase la tabla 3.

Se aplican a todas las recomendaciones anteriores los niveles de minerales revisados de acuerdo con la investigación actualizada y las preocupaciones ambientales, y los perfiles revisados de aminoácidos para cada objetivo a fin de apoyar el rendimiento óptimo, la salud y minimizar la producción de nitrógeno.

Cuanto más dietas haya en el programa de alimentación, más eficientemente el programa de alimentación coincidirá con los requisitos nutricionales del ave durante cada fase. Los programas de alimentación recomendados se dividen en siete fases, y se puede utilizar un número diferente de fases para ajustarse a los requisitos de la empresa.

El perfil de aminoácidos ideal recomendado expresa el nivel de cada aminoácido en relación con el nivel de lisina. En las tablas 4 a 6 se indican los niveles específicos para cada uno de los tres objetivos mencionados. Los perfiles de aminoácidos difieren entre los diferentes objetivos para tener en cuenta los diferentes requisitos para las características de procesamiento y los requisitos en diferentes condiciones de crecimiento.

TABLA 1. RECOMENDACIONES DE ALIMENTACIÓN PARA OBJETIVOS DE LA GRANJA

NÚMERO DE RACIÓN		1		2		3		4		5		6		7	
<b>Machos</b>	Días	0-21		22-42		43-63		64-84		85-105		106-126		127-147	
<b>Hembras</b>	Días	0-21		22-42		43-56		57-70		71-84		85-98		99-126	
<b>Energía</b>	Cals/lb	1279		1301		1333		1366		1398		1431		1463	
	Kcals/kg	2814		2862		2933		3005		3076		3148		3219	
	Mj/kg	11,8		12,0		12,3		12,6		12,9		13,2		13,5	
<b>AMINO-ÁCIDOS*</b>	%	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible
Lisina	%	1,76	1,67	1,57	1,48	1,44	1,33	1,28	1,17	1,13	1,05	1,01	0,93	0,89	0,81
Metionina	%	0,63	0,60	0,56	0,53	0,55	0,51	0,50	0,46	0,44	0,41	0,43	0,39	0,40	0,36
Metionina + Cistina	%	1,14	1,09	1,04	0,97	0,99	0,91	0,88	0,82	0,82	0,75	0,78	0,70	0,70	0,65
Treonina	%	1,02	0,97	0,92	0,87	0,86	0,80	0,79	0,71	0,71	0,65	0,63	0,58	0,56	0,51
Triptófano	%	0,25	0,24	0,25	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,21	0,19	0,20	0,18	0,19	0,16
Arginina	%	1,80	1,71	1,61	1,52	1,48	1,37	1,31	1,21	1,16	1,08	1,06	0,97	0,92	0,85
Valina	%	1,18	1,12	1,07	1,00	0,99	0,92	0,88	0,82	0,82	0,75	0,74	0,67	0,66	0,60
iso-Leucina	%	1,08	1,02	0,95	0,90	0,89	0,82	0,80	0,73	0,71	0,66	0,65	0,60	0,58	0,53
<b>MINERALES</b>															
Calcio	%	1,40		1,26		1,13		1,03		0,90		0,82		0,73	
Fósforo disponible	%	0,71		0,63		0,56		0,52		0,45		0,41		0,37	
Sodio	%	0,16		0,16		0,16		0,15		0,15		0,15		0,15	
Cloruro	%	0,18		0,18		0,18		0,18		0,18		0,18		0,18	

\*La densidad de aminoácidos se puede aumentar entre un 5 y un 10 % en las dietas de los períodos 1, 2 y 3 para apoyar el desarrollo del peso corporal de las bandadas de cepas medias.

TABLA 2. RECOMENDACIONES DE ALIMENTACIÓN PARA OBJETIVOS DE PROCESAMIENTO

NÚMERO DE RACIÓN		1		2		3		4		5		6		7	
<b>Machos</b>	Días	0-21		22-42		43-63		64-84		85-105		106-126		127-147	
<b>Hembras</b>	Días	0-21		22-42		43-56		57-70		71-84		85-98		99-126	
<b>Energía</b>	Cals/lb	1290		1323		1366		1399		1431		1464		1496	
	Kcals/kg	2838		2909		3005		3076		3148		3219		3291	
	Mj/kg	11,9		12,2		12,6		12,9		13,2		13,5		13,8	
<b>AMINO-ÁCIDOS*</b>	%	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible
Lisina	%	1,76	1,67	1,61	1,52	1,50	1,38	1,35	1,23	1,19	1,10	1,07	0,98	0,94	0,85
Metionina	%	0,65	0,62	0,59	0,56	0,57	0,52	0,52	0,48	0,46	0,43	0,46	0,41	0,42	0,37
Metionina + Cistina	%	1,17	1,11	1,10	1,03	1,03	0,95	0,92	0,86	0,86	0,79	0,82	0,74	0,73	0,68
Treonina	%	1,02	0,97	0,95	0,90	0,89	0,83	0,83	0,75	0,75	0,68	0,67	0,62	0,60	0,54
Triptófano	%	0,25	0,24	0,25	0,24	0,24	0,22	0,21	0,20	0,22	0,20	0,21	0,19	0,20	0,17
Arginina	%	1,80	1,71	1,66	1,57	1,54	1,42	1,37	1,27	1,23	1,14	1,13	1,03	0,97	0,89
Valina	%	1,18	1,12	1,11	1,03	1,03	0,95	0,92	0,86	0,86	0,78	0,78	0,71	0,70	0,63
iso-Leucina	%	1,08	1,02	0,98	0,93	0,92	0,86	0,84	0,76	0,75	0,69	0,68	0,63	0,61	0,55
<b>MINERALES</b>															
Calcio	%	1,40		1,26		1,13		1,03		0,90		0,82		0,73	
Fósforo disponible	%	0,71		0,63		0,56		0,52		0,45		0,41		0,37	
Sodio	%	0,16		0,16		0,16		0,15		0,15		0,15		0,15	
Cloruro	%	0,18		0,18		0,18		0,18		0,18		0,18		0,18	

\*La densidad de aminoácidos se puede aumentar entre un 5 y un 10 % en las dietas de los períodos 1, 2 y 3 para apoyar el desarrollo del peso corporal de las bandadas de cepas medias.

TABLA 3. RECOMENDACIONES DE ALIMENTACIÓN PARA APOYAR LA CONDICIÓN ENTÉRICA

NÚMERO DE RACIÓN		1		2		3		4		5		6		7	
<b>Machos</b>	Días	0-21		22-42		43-63		64-84		85-105		106-126		127-147	
<b>Hembras</b>	Días	0-21		22-42		43-56		57-70		71-84		85-98		99-126	
<b>Energía</b>	Cals/lb	1279		1323		1333		1399		1398		1464		1463	
	Kcals/kg	2814		2862		2933		3005		3076		3148		3219	
	Mj/kg	11,8		12		12,3		12,6		12,9		13,2		13,5	
<b>AMINO-ÁCIDOS*</b>	%	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible	Total	Digerible
Lisina	%	1,76	1,67	1,57	1,48	1,37	1,26	1,22	1,11	1,13	1,05	1,01	0,93	0,89	0,81
Metionina	%	0,65	0,62	0,58	0,55	0,52	0,48	0,47	0,43	0,44	0,41	0,43	0,39	0,40	0,36
Metionina + Cistina	%	1,17	1,11	1,08	1,00	0,94	0,87	0,83	0,77	0,82	0,75	0,78	0,70	0,70	0,65
Treonina	%	1,02	0,97	0,92	0,87	0,81	0,76	0,75	0,68	0,71	0,65	0,64	0,59	0,57	0,52
Triptófano	%	0,25	0,24	0,25	0,24	0,22	0,20	0,19	0,18	0,21	0,19	0,20	0,18	0,19	0,16
Arginina	%	1,80	1,71	1,61	1,52	1,40	1,30	1,24	1,14	1,18	1,09	1,07	0,98	0,92	0,85
Valina	%	1,18	1,12	1,08	1,01	0,94	0,87	0,83	0,78	0,82	0,75	0,74	0,67	0,66	0,60
iso-Leucina	%	1,08	1,02	0,95	0,90	0,84	0,78	0,76	0,69	0,71	0,66	0,65	0,60	0,58	0,53
<b>MINERALES</b>															
Calcio	%	1,40		1,26		1,10		0,98		0,86		0,78		0,69	
Fósforo disponible	%	0,71		0,63		0,53		0,51		0,43		0,39		0,35	
Sodio	%	0,16		0,16		0,16		0,15		0,15		0,15		0,15	
Cloruro	%	0,18		0,18		0,18		0,18		0,18		0,18		0,18	

\*La densidad de aminoácidos se puede aumentar entre un 5 y un 10 % en las dietas de los períodos 1, 2 y 3 para apoyar el desarrollo del peso corporal de las bandadas de cepas medias.

TABLA 4. OBJETIVO DE GRANJA PERFIL PROTEICO EQUILIBRADO ÓPTIMO (% DE LISINA)

Edad del macho (días)	1-21	22-42	43-63	64-84	85-105	106-126	127-147
Edad de la hembra (días)	1-21	22-42	43-56	57-70	71-84	85-98	99-126
Lisina	100	100	100	100	100	100	100
Metionina	37	37	38	39	39	42	44
Metionina + Cisteína	67	68	69	70	72	76	80
Treonina	58	59	60	61	62	62	63
Triptófano	14	16	16	16	18	19	20
Arginina	102	103	103	103	103	104	105
Valina	67	68	69	70	71	72	74
iso-Leucina	61	61	62	62	63	64	65

TABLA 5. OBJETIVO DE PROCESAMIENTO PERFIL PROTEICO EQUILIBRADO ÓPTIMO (% DE LISINA)

Edad del macho (días)	1-21	22-42	43-63	64-84	85-105	106-126	127-147
Edad de la hembra (días)	1-21	22-42	43-56	57-70	71-84	85-98	99-126
Lisina	100	100	100	100	100	100	100
Metionina	37	37	38	39	39	42	44
Metionina + Cisteína	67	68	69	70	72	76	80
Treonina	58	59	60	61	62	63	64
Triptófano	14	16	16	16	18	19	20
Arginina	102	103	103	103	104	105	105
Valina	67	68	69	70	71	72	74
iso-Leucina	61	61	62	62	63	64	65

TABLA 6. OBJETIVO DE CONDICIÓN ENTÉRICA PERFIL PROTEICO EQUILIBRADO ÓPTIMO (% DE LISINA)

Edad del macho (días)	1-21	22-42	43-63	64-84	85-105	106-126	127-147
Edad de la hembra (días)	1-21	22-42	43-56	57-70	71-84	85-98	99-126
Lisina	100	100	100	100	100	100	100
Metionina	37	37	38	39	39	42	44
Metionina + Cisteína	67	68	69	70	72	76	80
Treonina	58	59	60	61	62	63	64
Triptófano	14	16	16	16	18	19	20
Arginina	102	103	103	103	104	105	105
Valina	67	68	69	70	71	72	74
iso-Leucina	61	61	62	62	63	64	65

TABLA 7. ADICIONES DE VITAMINAS Y OLIGOELEMENTOS

Vitaminas añadidas* por kg	Unit	Semanas 0 a 3		Semanas 4 a 6		Semanas 7 a 12		Semanas 13 a 16		Semanas 17 y más	
		A base de trigo	A base de maíz	A base de trigo	A base de maíz	A base de trigo	A base de maíz	A base de trigo	A base de maíz	A base de trigo	A base de maíz
Vitamina A	iu	12000	11000	11000	9000	9000	8000	8000	7000	7000	6000
Vitamina D3	iu	5000	5000	4000	4000	3500	3500	3500	3500	3000	3000
Vitamina E	iu	110	110	60	60	40	40	30	30	25	25
Vitamina K	mg	4	4	3	3	3	3	3	3	2,5	2,5
Tiamina (B1)	mg	4	4	3	3	2	2	2	2	1,5	1,5
Riboflavina (B2)	mg	12,5	12,5	7,5	7,5	5	5	5	5	4	4
Ácido nicotínico	mg	85	90	70	75	55	60	45	50	40	45
Ácido pantoténico	mg	28	30	18	19	18	19	15	16	13	14
Piridoxina (B6)	mg	7	6	5	4	4	3	4	3	3	2
Biotina	mg	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,15	0,15	0,1	0,15	0,1
Ácido fólico	mg	4	4	2	2	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5
Vitamina B12	mg	0,04	0,04	0,02	0,02	0,015	0,015	0,015	0,015	0,01	0,01
Colina	mg	1200	1200	1200	1200	800	800	600	600	400	400
<b>Oligoelementos añadidos por kg</b>											
Cobre	mg	12		12		12		12		10	
Hierro	mg	100		80		60		45		45	
Manganeso	mg	130		120		110		110		110	
Selenio	mg	0,4		0,3		0,3		0,25		0,25	
Zinc	mg	110		100		100		90		80	
Yodo	mg	3		2		2		1		1	

\*Los niveles de algunas vitaminas y oligoelementos pueden ser controlados por las normas locales y deben respetarse. La estabilidad de las vitaminas puede verse afectada por el procesamiento térmico del alimento, puede ser necesario un aporte para compensar dichas pérdidas.